

Verkennd bodemonderzoek

Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis
(kadastraal bekend: Aardenburg R 139 (ged.))

Projectnr. 14A0773

Datum 27 oktober 2014	Opgesteld ing N. Gelderland	Paraaf 
Status Definitief	Gecontroleerd ing. L.L.P.A. Strobbe	Paraaf 
Veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door:	Veldmedewerkers Dhr. T. Heijens Dhr. H. Verbrugge	Paraaf ba. 

Uitgevoerd door:

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00
Fax : 0114 63 57 54

Opdrachtgever:

Rho Adviseurs B.V.
Postbus 150
3000 AD Rotterdam

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
3.1 Certificering en accreditatie	9
3.2 Veldwerk	9
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Grondwater	10
3.5 Monstersselectie en analyses	11
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	12
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	12
4.2 Grond	13
4.3 Grondwater	14
4.4 Toetsing van de hypothese	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen	16
6 AANSPRAKELIJKHEID	17

BIJLAGEN

I	Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
II	Situatietekening
III	Beschrijving boorprofielen
IV	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
V	Toetsing gestandaardiseerde meetwaarden aan streef-/achtergrond- en interventiewaarden
VI	Historische informatie (NEN 5725)
VII	Certificering en accreditatie

1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. op de locatie Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis (kadastraal bekend: Aardenburg R 139 (ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een bedrijfswoning.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut 2009 nl.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, c.q. inventariseren of het voormalige of huidige gebruik van het terrein en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft, als onafhankelijk milieuadviesbureau, geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie zodat de onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

Voor een overzicht van alle verrichtingen waarvoor Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd of gecertificeerd wordt verwezen naar bijlage VII.

In onderhavig rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde, vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen, het afsluitende hoofdstuk bevat informatie omtrent de aansprakelijkheid.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis
Gemeente	: Sluis
Kadastrale gegevens	: Aardenburg R 139 (ged.)
Gebruik	: Braakliggend bedrijfsterrein (Eenmanszaak bouwbedrijf)
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 2000 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 23023 ; Y = 366398

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuiden van de kern Sint-Kruis binnen de dorpskern. De te onderzoeken locatie betreft een bedrijfsterrein en is onverhard.

Aan de noordzijde grenst het te onderzoeken terrein aan de Roeselaerestraat met daarachter de kerk. Ten zuiden is een grasveld en agrarisch bouwland gesitueerd. Een tuin begrenst de onderzoekslocatie aan de oostzijde. Aan de westzijde is woonbebouwing gesitueerd.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Vooronderzoek

Volgens de kaart verkend in de periode 1856-1858 was op de onderzoekslocatie reeds bebouwing aanwezig. Tevens was de Roeselaerestraat aanwezig. Sindsdien heeft de onderzoekslocatie deze functie behouden.

Informatie opdrachtgever

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 2000 m² en is volgens de opdrachtgever in gebruik als eenmanszaak bouwbedrijf. Het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als opslagloods en het zuidelijk gedeelte is braakliggend. Men is voornemens om een bedrijfswoning ten zuiden van de opslagloods te realiseren.

Informatie internetbronnen

Volgens het Bodemloket is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie het volgende bekend:

- Dorpsstraat 16 te Sint-Kruis (op circa 45 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie);
 - Activiteit:
 - Benzine-service-station
 - Onderzoek:
 - Historisch onderzoek (Register, projectnr.: 1698/009, d.d. 01-1998)
 - Status: uitvoeren verkennend bodemonderzoek.

Omdat de activiteit zich op meer dan 20 meter van de onderzoekslocatie bevindt, wordt verwacht dat de activiteit niet van invloed is (geweest) op onderhavige onderzoekslocatie.

Informatie gemeente Sluis

Volgens gegevens van de gemeente Sluis is bekend dat er door de jaren heen verschillende bebouwing op de onderzoekslocatie heeft bestaan. Deze bebouwing heeft, volgens de gemeente Sluis, de functie opslag. Daarnaast valt de locatie volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sluis in de zone “woonwijken vooroorlogse kernen”.

Er zijn geen verdere gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NEN 5725:2009 nl).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de deklaag van 1,5 tot 7,5 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen).

Indien men het kwartaire dek wegdenkt, dan dagzoomt langs het tertiaire erosievlak de Formatie Rupel.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eologische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De eerste scheidende laag binnen het watervoerend pakket wordt gevormd door kleiafzettingen van de Formatie van Rupel. De dikte is circa 5 meter.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, wel in een kwetsbaar gebied en een gebied met zoetwatervoorkomens. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk. Op circa 200 meter ten oosten van de onderzoekslocatie vindt onttrekking ten behoeve van beregening plaats. Onttrokken hoeveelheden zijn niet bekend, maar kunnen mogelijk wel van invloed zijn op de regionale grondwaterstromingsrichting.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd. Aanleiding hiervoor betreft het gebruik als bedrijfsterrein. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek met betrekking tot de bovengrond van de onderzoekslocatie wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en heterogene verdeling (NEN VED-HE). Het onderzoek met betrekking tot de ondergrond van de onderzoekslocatie wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV).

In de op de volgende pagina weergegeven tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis
Oppervlakte (m ²)	Ca. 2000
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	Bovengrond: VED-HE Ondergrond: ONV
Boringen	
Tot 0.5 m – mv	11
Tot 2.0 m – mv	2
En boring met peilbuis*	
Peilbuis filter 0.5-1.5 m - grondwaterstand	1*
Grondanalyses	
Bovengrond: Pakket 1	3
Ondergrond: Pakket 1	1
Grondwateranalyses	
Pakket 2	1

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A (droge stof, organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie) conform AS3000
 Pakket 2 : standaard stoffenpakket B (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie) conform AS3000

* Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m-mv bevindt, kan conform de NEN5740 plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot ten minste 5.5 m-mv.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Certificering en accreditatie

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. gecertificeerd of geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: Certificering en accreditatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2001, conform NEN 5706, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743 en NEN 5766. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2002, conform NEN 5744 en NEN 5745.

De medewerkers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd zijn geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 7 oktober 2014 uitgevoerd door de heer T.U. Heijens. De heer Heijens heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn elf boringen (nrs. 02 t/m 06 en 08 t/m 13) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en twee boringen (nrs. 01 en 14) zijn uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 07) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst. Opgemerkt wordt dat ten tijde van de veldwerkzaamheden de contour van de onderzoekslocatie op verzoek van de eigenaar enigszins is veranderd ten opzichte van de in hoofdstuk twee omschreven onderzoekslocatie. De ten noorden gelegen bedrijfsloods dient buiten beschouwing te worden gelaten, het ten westen gelegen puinpad en aangrenzend braakliggend terrein is wel opgenomen in de contour. Omdat de veldmedewerker niet de juiste apparatuur bij zich had zijn er geen boringen ter plaatse van het puinpad uitgevoerd. Na overleg met de opdrachtgever is besloten om niet op een later tijdstip het puinpad als separate deellocatie te onderzoeken. Reden hiervoor is dat de bedrijfswoning hoogstwaarschijnlijk niet ter plaatse van het puinpad gerealiseerd zal worden.

Het freatisch grondwater is 15 oktober 2014 bemonsterd door de heer H. Verbrugge, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) bepaald. De heer Verbrugge heeft verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem (traject 0.0 – 3.1 m-mv; einde boring) op de onderzoekslocatie hoofdzakelijk bestaat uit zeer fijn zand met hoofdzakelijk een zwak siltige toevoeging.

Zintuiglijk worden de in tabel 2 opgenomen bijzonderheden aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat weliswaar specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de opgeboorde grond en op het maaiveld maar dat géén asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd.

Tabel 2 Bijzonderheden grond

Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden
01	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend
02	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend
06	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend
07	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend
12	0.00 – 0.50	Sporen puin

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 07) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als geelkleurig, zwak troebel en geurloos.

3.4 Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH=7: neutraal, pH>7: basisch). De NTU is de maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof.

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Peilbuisnummer	P1 (bp 07)
Monstercode	WM01
Grondwaterstand plaatsen (m-mv)	1.60
Grondwaterstand bemonsteren (m-mv)	1.70
Toestroming	Slechtlopend/ niet belucht
Zuurgraad (pH)	6.4
Elektrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1058
Troebelheid (NTU)	33
Geur	/
Waargenomen afwijkingen	/
Drijfslag	Geen aanleiding om te meten

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van grondwatermonster WM01 is relatief hoog ten opzichte van de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

3.5 Monsteselectie en analyses

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonstersamenstelling zoals opgesteld door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. Alle tijdens het onderzoek samengestelde grondmonsters zijn aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V., de te analyseren grondmengmonsters zijn vervolgens door hen samengesteld (conform AS3000) en geanalyseerd op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000).

Tabel 4 Overzicht van grondmengmonstersamenstelling			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	01	0 - 50	zwak puinhoudend
	02	0 - 50	zwak puinhoudend
	06	0 - 50	zwak puinhoudend, sporen roesthoudend
	07 (P1)	0 - 50	zwak puinhoudend
MM02	03	0 - 50	
	04	0 - 50	sporen roesthoudend
	05	0 - 50	
	08	0 - 50	zwak kalkhoudend
MM03	09	0 - 50	sporen houthoudend
	10	0 - 50	resten wortelhoudend
	11	0 - 50	resten wortelhoudend
	13	0 - 50	resten wortelhoudend
MM04	01	50 - 100	sporen roesthoudend
		100 - 150	
		150 - 200	
	07 (P1)	50 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
	14	50 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	matig roesthoudend

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 07) is aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. voor analyse op een standaard stoffenpakket B (conform AS3000).

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de hand van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de wet Bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD).

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef/achtergrond-, interventiewaarden en de index welke de volgende betekenis hebben:

- Streefwaarde/achtergrondwaarde

Voor grondwater gelden de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering. De streefwaarde van grondwater komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. Voor grond gelden de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De streef/achtergrondwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- Index

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld. Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek wordt weergegeven als index die als volgt geïnterpreteerd dient te worden:

- Index < 0 betekent GSSD < AW (achtergrondwaarde);
- $0 < \text{Index} < 0,5$ betekent GSSD ligt tussen de AW en de vroegere T (tussenwaarde);
- $0,5 < \text{Index} < 1$ betekent GSSD ligt tussen de vroegere T en I (interventiewaarde);
- Index > 1 betekent I overschreden.

Gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dient de meetwaarde te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stof.

Dit wordt weergegeven in de gestandaardiseerde meetwaarde. De meetwaarde wordt teruggerekend naar de gestandaardiseerde meetwaarde zoals die zou gelden voor een standaard bodem (humus = 10% en lutum = 25%).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de streef/achtergrond- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande weergegeven overschrijdingstabel staan de gestandaardiseerde meetwaarden in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een achtergrondwaarde wordt overschreden.

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Monstercode Boring(en) Traject (m-mv)	MM01	MM02	MM03	MM04
		01, 02, 06, 07(P1)	03, 04, 05, 08	09, 10, 11, 13	01, 07(P1), 14
		0.00-0.50	0.00-0.50	0.00-0.50	0.50-2.00
Zware metalen					
Barium (Ba)*					
Cadmium (Cd)					
Kobalt (Co)				20.3	
Koper (Cu)					
Kwik (Hg)	0.3	0.15	0.29		
Lood (Pb)	70	135	81		
Molybdeen (Mb)					
Nikkel (Ni)					
Zink (Zn)	152	168	162		
PAK					
PAK som 10 VROM					
Gechloroerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)					
Overige organische verbindingen					
Minerale olie C10-C40					

- : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

* De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Interpretatie

In geen van de onderzochte grondmengmonsters worden verhoogde concentraties boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5) geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de overschrijdingstabel hieronder staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 6 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode	WM01
Zware metalen		
Barium (Ba)		
Cadmium (Cd)		
Kobalt (Co)		
Koper (Cu)		33
Kwik (Hg)		
Lood (Pb)		
Molybdeen (Mb)		
Nikkel (Ni)		23
Zink (Zn)		
PAK		
Naftaleen		
Aromatische verbindingen		
Benzeen		
Ethylbenzeen		
Tolueen		
Xylenen (som)		
Styreen (vinylbenzeen)		
Som 16 aromatische oplosmiddelen*		
Gechloreerde koolwaterstoffen		
Dichloorpropaan		
Cis+ trans-1,2-Dichlooretheen		
1,1-Dichlooretheen		
Dichloormethaan		
Trichloormethaan (Chloroform)		
Tribroommethaan (Bromoform)		
Tetrachloormethaan (Tetra)		
1,1-Dichloorethaan		
1,2-Dichloorethaan		
1,1,1-Trichloorethaan		
1,1,2-Trichloorethaan		
Trichlooretheen (Tri)		
Tetrachlooretheen (Per)		
Vinylchloride		
Overige (organische) verbindingen		
Minerale olie C10-C40		

- : kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
 14 : overschrijding van de streefwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
 14 : overschrijding van de streefwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
 14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

* Voor deze parameter is alleen een indicatieve toetsingswaarde vastgesteld

Interpretatie

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 07) bevat geen verhoogde concentraties boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5).

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese verdachte locatie voor de bovengrond wordt aanvaard. De licht verhoogde concentraties kwik, lood, zink en/of kobalt boven de achtergrondwaarden in de bovengrondmengmonsters MM01, MM02 en MM03 zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

De hypothese onverdachte locatie voor de ondergrond wordt verworpen. De licht verhoogde concentraties koper en nikkel boven de streefwaarden in het grondwatermonster WM01 zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een gedeelte van het perceel aan de Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis (kadastraal bekend: Aardenburg R 139 (ged.)) met een oppervlakte van circa 2000 m² is in oktober 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een bedrijfswoning. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In zowel de zwak puinhoudende bovengrond (MM01, boringen 01, 02, 06 en 07, traject 0.0 - 0.5 m-mv) als in zintuiglijk schone bovengrond van het oostelijk terreingedeelte (MM02, boringen 03, 04, 05 en 08, traject 0.0 - 0.5 m-mv) worden licht verhoogde concentraties kwik, lood en zink boven de achtergrondwaarden (index < 0.5) aangetroffen. De zintuiglijk schone bovengrond van het westelijk terreingedeelte (MM03, boringen 09, 10, 11 en 13, traject 0.0 - 0.5 m-mv) bevat licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood en zink boven de achtergrondwaarden (index < 0.5). In de zintuiglijk schone ondergrond (MM04, boringen 01, 07 en 14) worden geen verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden (index < 0.5) aangetroffen.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 07) bevat licht verhoogde concentraties koper en nikkel boven de streefwaarden (index < 0.5).

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn in de huidige situatie en met betrekking tot de toekomstige activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Opgemerkt wordt dat ten tijde van de veldwerkzaamheden de contour van de onderzoekslocatie op verzoek van de eigenaar enigszins is veranderd ten opzichte van de in hoofdstuk twee omschreven onderzoekslocatie. De ten noorden gelegen bedrijfsloods dient buiten beschouwing te worden gelaten, het ten westen gelegen puinpad en aangrenzend braakliggend terrein is wel opgenomen in de contour. Omdat de veldmedewerker niet de juiste apparatuur bij zich had zijn er geen boringen ter plaatse van het puinpad uitgevoerd. Na overleg met de opdrachtgever is besloten om niet op een later tijdstip het puinpad als separate deellocatie te onderzoeken. Reden hiervoor is dat de bedrijfswoning hoogstwaarschijnlijk niet ter plaatse van het puinpad gerealiseerd zal worden.

Indien grondafvoer plaatsvindt is een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

6 AANSPRAKELIJKHEID

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

De resultaten van bodemonderzoeken komen echter voort uit het verrichten van een beperkt aantal boringen en het samenstellen van een eveneens beperkt aantal monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen in de bodem niet geconstateerd worden tijdens het onderzoek.

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 oktober 2014
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

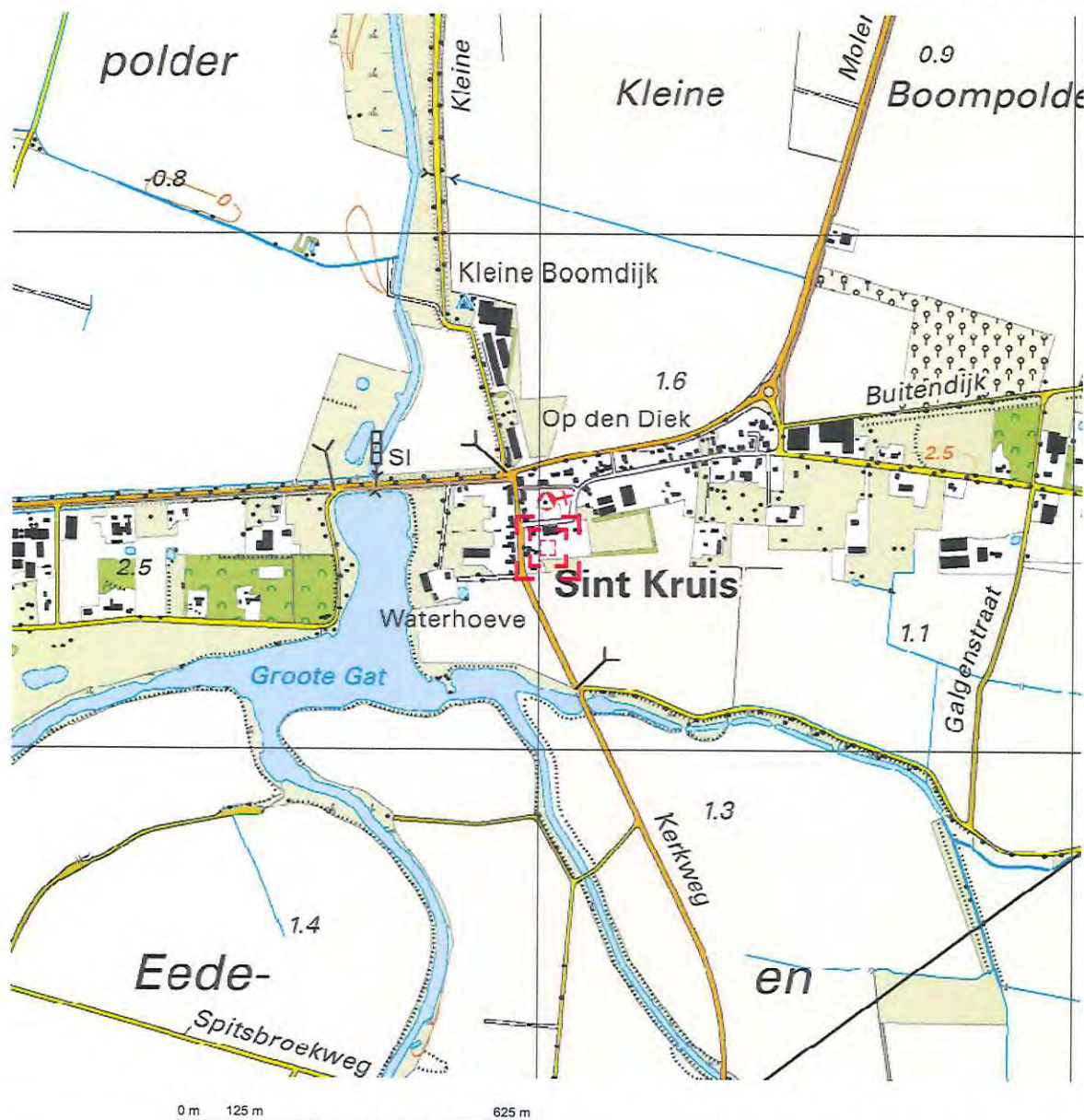
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

AARDENBURG
 R
 139



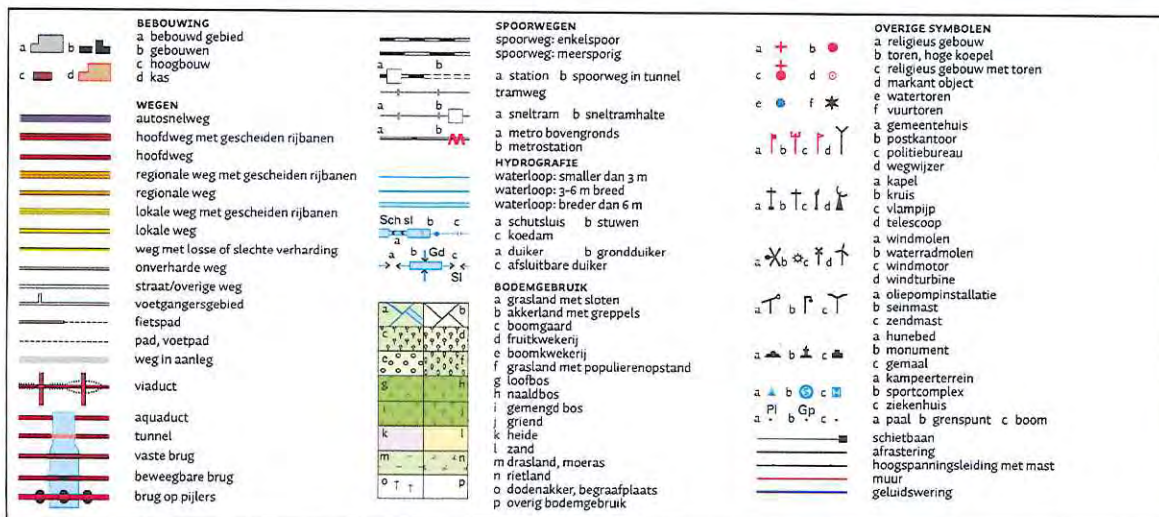
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AARDENBURG R 139
Roeselaerstraat 4, 4528 EP SINT KRUIS
CC-BY Kadaster.



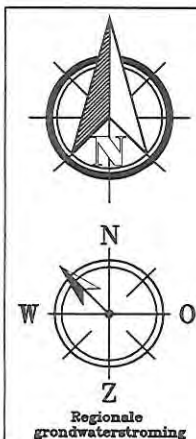
BIJLAGE II

Situatietekening

Roeselaerestraat



© Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2014]



Legenda

- Contour onderzoeklocatie
- Globale contour verharding
- Kadastrale grenzen
- Boring met peilbuis
- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Bouwland
- Puinverharding
- Onverhard- of braakliggend terrein
- Tuin

Project : **Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis**

Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever : Rho Adviseurs B.V.	Schaal : 1 : 400
Getekend : NG	Datum : 27-10-2014
Formaat : A4	Projectnummer : 14A0773
Filenaam : rapportage/autocad/2014/14A0773	

Laboratorium
Zeeuws-Vlaanderen B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl

LABORATORIUM
ZEEUWS-VLAANDEREN

BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

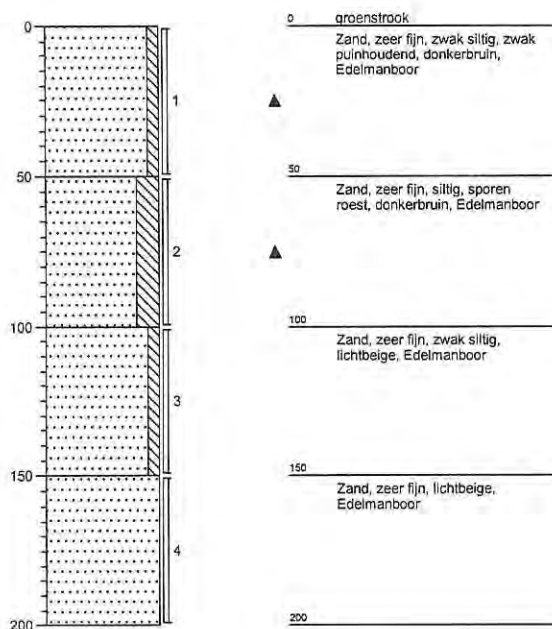
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

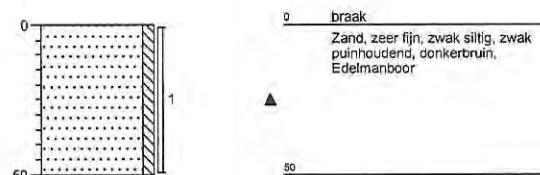
	slib
	water

Boring: 01

X: 23035.23
 Y: 366414.2
 Datum: 07-10-2014
 Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 02**

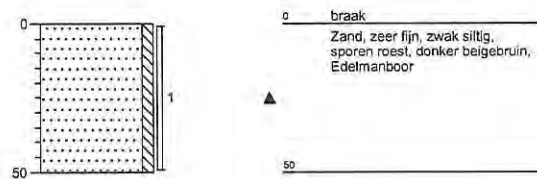
X: 23024.18
 Y: 366403.7
 Datum: 07-10-2014
 Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 03**

X: 23030.37
 Y: 366394.28
 Datum: 07-10-2014
 Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 04**

X: 23037.25
 Y: 366385.38
 Datum: 07-10-2014
 Boormeester: T.U. Heijens



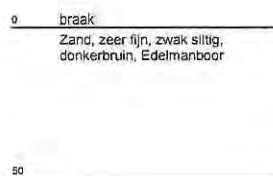
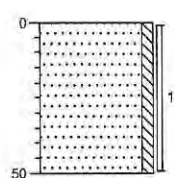
Projectnaam: Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis

Projectcode: 14A0773

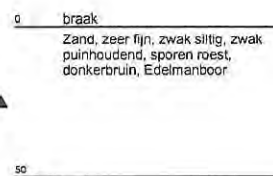
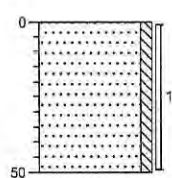
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Boring: 05

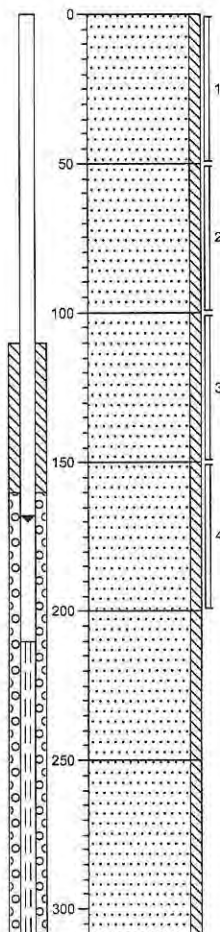
X: 23034.94
Y: 366375.32
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 06**

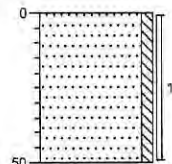
X: 23024.02
Y: 366379.65
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 07 (P1)**

X: 23020.4
Y: 366393.25
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 08**

X: 23018.48
Y: 366412.71
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens



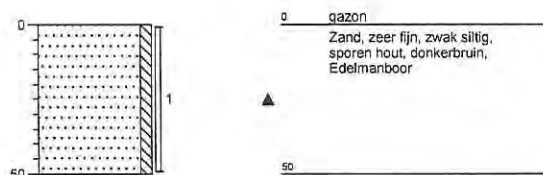
Projectnaam: Roeselaerstraat 4 Sint-Kruis

Projectcode: 14A0773

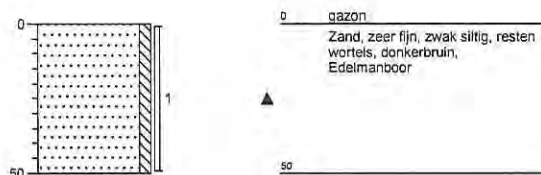
Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

Boring: 09

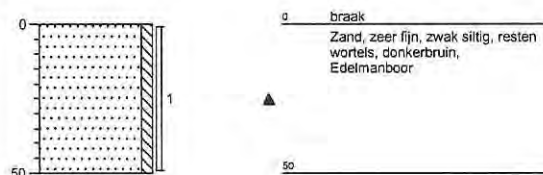
X: 23001.34
Y: 366409.57
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 10**

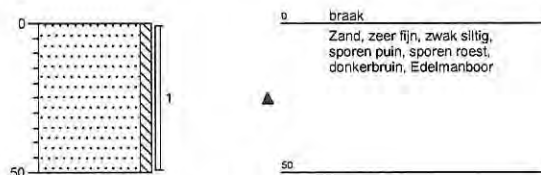
X: 22999.61
Y: 366400.34
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 11**

X: 23009.59
Y: 366392.52
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens

**Boring: 12**

X: 23016.66
Y: 366382.41
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens



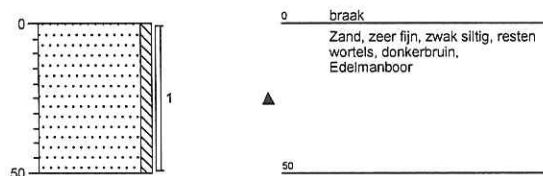
Projectnaam: Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis

Projectcode: 14A0773

Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

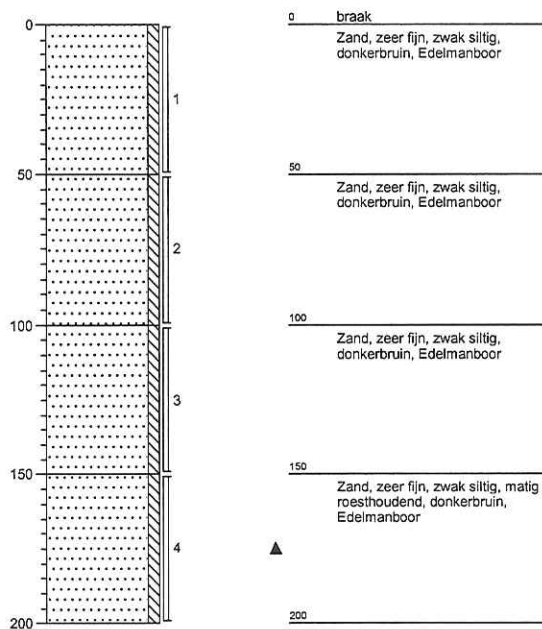
Boring: 13

X: 22994.67
Y: 366375.67
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens



Boring: 14

X: 23004.29
Y: 366384.08
Datum: 07-10-2014
Boormeester: T.U. Heijens



Projectnaam: Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis

Projectcode: 14A0773

Opdrachtgever: Rho adviseurs B.V.

BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. N. Gelderland
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 15-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014115576/1
Uw project/verslagnummer	14A0773
Uw projectnaam	Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis
Uw ordernummer	14A0773
Monster(s) ontvangen	08-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14A0773	Certificaatnummer/Versie	2014115576/1
Uw projectnaam	Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis	Startdatum	08-10-2014
Uw ordernummer	14A0773	Rapportagedatum	15-10-2014/09:49
Monsternemer	T.U. Heijens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.7	86.5	84.7	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	3.5	4.5	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	96.3	95.3	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	3.0	3.3	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	94	41	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.25	0.26	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	6.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	15	18	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.11	0.21	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	5.2	4.1	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	90	55	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	77	77	21
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	6.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.0	7.2	<5.0	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	07-Oct-2014	8297208
2	MM02	07-Oct-2014	8297209
3	MM03	07-Oct-2014	8297210
4	MM04	07-Oct-2014	8297211

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14A0773
 Uw projectnaam Roeselaerstraat 4 Sint-Kruis
 Uw ordernummer 14A0773
 Monsternemer T.U. Heijens
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014115576/1
 Startdatum 08-10-2014
 Rapportagedatum 15-10-2014/09:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.089	0.16	0.10	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.32	0.18	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.17	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.20	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.095	0.057	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.15	0.099	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.091	0.12	0.085	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.16	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.91	1.4	0.96	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	07-Oct-2014	8297208
2	MM02	07-Oct-2014	8297209
3	MM03	07-Oct-2014	8297210
4	MM04	07-Oct-2014	8297211



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014115576/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8297208	06	1	0	50	0531864524	MM01
8297208	07 (P1)	1	0	50	0531864536	
8297208	01	1	0	50	0531864531	
8297208	02	1	0	50	0531864534	
8297209	03	1	0	50	0531864527	MM02
8297209	04	1	0	50	0531864526	
8297209	05	1	0	50	0531864537	
8297209	08	1	0	50	0531864944	
8297210	09	1	0	50	0531864947	MM03
8297210	10	1	0	50	0531864957	
8297210	11	1	0	50	0531864958	
8297210	13	1	0	50	0531864950	
8297211	01	2	50	100	0531864523	MM04
8297211	07 (P1)	2	50	100	0531864955	
8297211	14	2	50	100	0531864949	
8297211	01	3	100	150	0531864532	
8297211	07 (P1)	3	100	150	0531864956	
8297211	14	3	100	150	0531864954	
8297211	01	4	150	200	0531864535	
8297211	07 (P1)	4	150	200	0531864525	
8297211	14	4	150	200	0531864951	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.583.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014115576/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-enV@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014115576/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. Nicole Mariman
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 22-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119375/1
Uw project/verslagnummer	14A0773
Uw projectnaam	Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis
Uw ordernummer	14A0773
Monster(s) ontvangen	16-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14A0773
 Uw projectnaam Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis
 Uw ordernummer 14A0773
 Monsternemer H. Verbrugge
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014119375/1
 Startdatum 16-10-2014
 Rapportagedatum 22-10-2014/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	33
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	23
S Lood (Pb)	µg/L	4.8
S Zink (Zn)	µg/L	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monsternamen
1 WM01		15-Oct-2014
		Monster nr.
		8309542

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL718NPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14A0773	Certificaatnummer/Versie	2014119375/1
Uw projectnaam	Roeselaerestraat 4 Sint-Kruis	Startdatum	16-10-2014
Uw ordernummer	14A0773	Rapportagedatum	22-10-2014/12:09
Monsternemer	H. Verbrugge	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 WM01	15-Oct-2014	8309542

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119375/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8309542					0691513540	WM01
8309542					0800247310	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2R

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014119375/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014119375/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClHprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088423
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE V *Toetsing gestandaardiseerde meetwaarden aan streef/achtergrond- en interventiewaarden*

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Certificaatcode		2014115576		2014115576		2014115576	
Boring(en)		01, 02, 06, 07 (P1)		03, 04, 05, 08		09, 10, 11, 13	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	4,2		3,5		4,5	
Lutum	% ds	4,3		3,0		3,3	
Datum van toetsing		21-10-2014		21-10-2014		21-10-2014	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	150 ⁽⁶⁾		94	324 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,38	-0,02	0,25	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	9,8	-0,03	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	32	-0,05	15	29	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,2	0,3	0	0,11	0,15	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	70	0,04	90	135	0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	13,0	-0,34	5,2	14,0	-0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	152	0,02	77	168	0,05
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,15	0,15	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,095	0,095	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,91	0,90	-0,02	1,4	1,4	-0
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,32	0,32	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,2	0,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	0,91			1,4		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0117	-0,01	<0,0049	<0,0140	-0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIG							
Droge stof	% m/m	86,7	86,7 ⁽⁶⁾		86,5	86,5 ⁽⁶⁾	
Gloirest	% (m/m) ds	95,5			96,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<70	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	33 ⁽⁶⁾		<11	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	21 ⁽⁶⁾		7,2	20,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35			<35		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		2014115576		
Boring(en)		01, 01, 01, 07 (P1), 07 (P1), 07 (P1), 14, 14, 14		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		21-10-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	12,0	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	50	-0,16
PAK				
Anthracen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0245	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,3	85,3 ^(b)	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,2	31,0 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	25,5 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM01		
Datum		22-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		22-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	33	33	0,3
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	4,8	4,8	-0,17
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	23	23	0,13
Zink [Zn]	µg/l	16	16	-0,07
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	16	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE VI

Historische informatie (NEN 5725)

Historische informatie Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis

Algemene gegevens

Locatie	: Roeselaerestraat 4 te Sint-Kruis
Kadastrale gegevens ¹⁾	: Aardenburg R 139 (ged.)
Huidige bestemming	: Braakliggend bedrijfsterrein (Eenmanszaak bouwbedrijf)
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Ca. 2000 m ²

Historische gegevens

De historische gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie inclusief haar directe omgeving:

Voormalige bestemming	: Niet bekend
-----------------------	---------------

Topografische kaarten

verkend in 1856 – 1858 ²⁾	: Bebouwing aanwezig
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	: Bebouwing aanwezig
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	: Bebouwing aanwezig

Hinderwet- en milieuvergunning ⁵⁾	: Voor zover bekend, niet aanwezig
--	------------------------------------

(Oude) vuilstortplaatsen ⁶⁾	: Voor zover bekend, niet aanwezig
--	------------------------------------

Voormalige waterlopen ^{2,3,4)}	: Voor zover bekend, niet aanwezig
---	------------------------------------

(Voormalige) kavelpaden ^{2,3,4)}	: Voor zover bekend, niet aanwezig
---	------------------------------------

(Voormalige) brandstoftanks ⁵⁾	: Voor zover bekend, niet aanwezig
---	------------------------------------

(Voormalige) boomgaarden ⁷⁾ :
Volgens de boomgaardenkaart zijn op of in de directe omgeving geen (voormalige) boomgaarden gelegen.

Bekende beschikkingen/saneringen ⁶⁾	: Voor zover bekend niet afgegeven/uitgevoerd
--	---

Eerder bodemonderzoek ⁵⁾	: Voor zover bekend niet eerder uitgevoerd.
-------------------------------------	---

Bodemkwaliteitskaart ⁷⁾ :
Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt volgens de bodemkwaliteitskaart in de kwaliteitsklasse Wonen.

Overige gegevens

Bodemloket ⁸⁾

Volgens het Bodemloket is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie het volgende bekend:

- Dorpsstraat 16 te Sint-Kruis (op circa 45 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie);
 - Activiteit:
 - Benzine-service-station
 - Onderzoek:
 - Historisch onderzoek (Register, projectnr.: 1698/009, d.d. 01-1998)
 - Status: uitvoeren verkennend bodemonderzoek.

Omdat de activiteit zich op meer dan 20 meter van de onderzoekslocatie bevindt, wordt verwacht dat de activiteit niet van invloed is (geweest) op onderhavige onderzoekslocatie.

Opdrachtgever ⁹⁾

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 2000 m² en is volgens de opdrachtgever in gebruik als eenmanszaak bouwbedrijf. Het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als opslagloods en het zuidelijk gedeelte is braakliggend. Men is voornemens om een bedrijfswoning ten zuiden van de opslagloods te realiseren.

Gemeente Sluis ⁵⁾

Volgens gegevens van de gemeente Sluis is bekend dat er door de jaren heen verschillende bebouwing op de onderzoekslocatie heeft bestaan. Deze bebouwing heeft, volgens de gemeente Sluis, de functie opslag. Daarnaast valt de locatie volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sluis in de zone "woonwijken vooroorlogse kernen".

Locatie inspectie

De locatie inspectie heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd. Aanleiding hiervoor betreft het gebruik als bedrijfsterrein. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek met betrekking tot de bovengrond van de onderzoekslocatie wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en heterogene verdeling (NEN VED-HE). Het onderzoek met betrekking tot de ondergrond van de onderzoekslocatie wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV).

Geraadpleegde bronnen

- 1) Kadaster via internet (<https://kadata.kadaster.nl>)
- 2) Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8
- 3) Topografische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951
- 4) Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6
- 5) Gemeente Sluis
- 6) Provincie Zeeland, geografisch loket, www.zeeland.nl
- 7) Zeeuws Bodemvenster, www.zeeuwsbodemvenster.nl
- 8) Bodemloket, www.bodemloket.nl
- 9) Rho Adviseurs B.V.

BIJLAGE VII

Certificering en accreditatie

Certificering en accreditatie

Veldwerkzaamheden

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en het nemen van grondmonsters conform AS SIKB 2000-2001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, J.L.A. van Laere en D. de Poorter, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2001, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van grondwatermonsters conform AS SIKB 2000-2002 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, J.L.A. van Laere, P. van Bellen, M.P.T. van Damme, H. Verbrugge, E. Doedee en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2002, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van waterbodemmonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, J.L.A. van Laere, E. Doedee, H. Verbrugge en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van monsterneming voor partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit conform AS SIKB 1000-1001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens en J.L.A. van Laere, H. Verbrugge, E. Doedee en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 1000-1001, geldig van 14-07-2011.

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is gecertificeerd door Eerland Certification voor het volgende onderdeel:

- Uitvoering van milieukundige saneringsbegeleiding conform BRL SIKB 6001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer W.E.M. de Kock, certificaat EC-SIK-60022, Normdocument SIKB 6000-6001-processturing en SIKB 6000-6001-verificatie, geldig van 9-10-2007.

Analyses

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige analyses op grond en grondwater zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201).
- Uitvoering van milieukundige analyses op grond conform AS 3000 (kwalibo-erkenning).

Uitbesteding

- Voor het verrichten van grondwater analyses conform AS 3000 en BTEX analyse in grond conform AS 3000 worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000 (L010).
- Voor het verrichten van AP04 analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V (L010). Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04.
- Voor het verrichten van asbest identificaties op grond, puin en plaatmateriaal worden de monsters uitbesteed aan RPS Analyse B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA Testen voor het uitvoeren van identificaties van materialen conform NEN 5896 (L192).
- Voor asbesthoudende partijen wordt het onderzoek conform 5707 uitbesteed aan een daarvoor erkend onderzoeksbureau.